



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

—  
МСХА имени К. А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева)

---

Институт Зоотехнии и биологии

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

*для поступающих на обучение по программам подготовки  
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в 2026 году*

**ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 4.2.2. Санитария, гигиена,  
экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность**

Москва 2025

## **1. Цели и задачи программы**

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям, определения практической и теоретической подготовленности поступающего в аспирантуру по специальной дисциплине по научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность.

Программа вступительных испытаний подготовлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень магистра или специалиста).

Целью программы является подготовка претендентов к сдаче вступительного экзамена по специальной дисциплине на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Цель экзамена – установить глубину профессиональных знаний соискателя и степень подготовленности к самостоятельному проведению научных исследований.

Задачи программы – ознакомить поступающих с необходимым объемом знаний в области санитарии, гигиены, экологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и биобезопасности.

## **2. Содержание программы**

### **Раздел 1. «Санитария»**

#### **1.1 Общие положения**

Определение понятия ветеринарной санитарии, ее содержание и задачи. Ветеринарная санитария как наука и ее место в комплексе других ветеринарных наук. История развития ветеринарной санитарии. Вклад отечественных ученых в разработку основ ветеринарной санитарии.

Ветеринарная санитария в животноводческих хозяйствах, транспорте и на предприятиях, перерабатывающих продукты и сырье животного происхождения. Ветеринарно-санитарные мероприятия в скотоводстве, коневодстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве, пушном звероводстве, рыбоводстве, пчеловодстве.

#### **1.2 Дезинфекция, дезинсекция, дератизация**

Дезинфекция. Понятие о дезинфекции. Дезинфекция в системе противоэпизоотических мероприятий. Профилактическая, текущая и заключительная дезинфекция. Химические средства дезинфекции. Физические методы дезинфекции. Влажная и аэрозольная дезинфекция. Дезинфекция с помощью пен, биоцидных газов в камерах и под покрытием пленки ПК-4. Дезинфекция при кишечных и воздушно-капельных инфекциях. Дезинфекция при туберкулезе и сибирской язве. Дезинфекция животноводческих комплексов, птицефабрик, фермерских хозяйств, индивидуальных подворий. Дезинфекция спецодежды и предметов ухода за

животными. Дезинфекция сырья животного происхождения. Обеззараживание навоза, почвы, трупов животных. Дезинфекция транспортных средств. Дезинфекция на предприятиях мясной промышленности. Дезинфекция на молокоперерабатывающих предприятиях. Дезинфекция ульев, сотов. Контроль качества дезинфекции.

Ветеринарно-санитарные пропускники, дезобарьеры для транспорта и пешеходов.

Дезинфекционные установки и аппаратура: ДУК, ЛСД, УДС, УДП, гидропульты, автомаксы.

Компрессоры, насадки, генераторы для получения аэрозолей: АГ-УД-2, ПВАН, ТАН, САГ, ЦАГ, генераторы для получения дезинфекционных пен. Штанги для опрыскивания кожного покрова животных. Огневая пароформалиновая камера.

Дезинсекция. Понятие о дезинсекции и деакаризации. Насекомые и клещи – эктопаразиты сельскохозяйственных животных и переносчики возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний. Мухи. Кровососущие двукрылые насекомые – гнус. Блохи. Клещи. Вши. Кровососки. Заболевания, вызываемые личинками оводов. Иксодовые, гамазовые, аргасовые клещи. Саркоптоидозные заболевания. Вред, причиняемый животным, птице, пчелам эктопаразитами.

Химические средства дезинсекции и деакаризации. Механические средства и способы уничтожения насекомых. Меры профилактики и борьбы с арахноэнтомозами сельскохозяйственных животных и птиц. Профилактика резистентности эктопаразитов к химическим средствам защиты.

Дератизация. Понятие о дератизации. Видовой состав грызунов, обитающих на животноводческих фермах и их биология. Роль грызунов как переносчиков возбудителей инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных. Профилактические меры. Химические средства дератизации. Механические способы борьбы с грызунами. Борьба с грызунами на животноводческих фермах.

## **Раздел 2. «Гигиена»**

### **2.1 Общие положения**

Определение понятия гигиены. Значение гигиены в охране здоровья сельскохозяйственных животных, их естественной резистентности и продуктивности. Общая и частная зоогигиена. Понятие о микроклимате, его основные параметры в помещениях для разных видов животных. Контроль за качеством микроклимата. Методы зоогигиенического исследования. Связь зоогигиены с другими науками. Вклад отечественных ученых в развитие зоогигиенической науки. История развития зоогигиенической науки.

### **2.2 Гигиена воздушной среды**

Влияние климатических, погодных условий на здоровье и продуктивность животных в различных географических зонах. Атмосферный воздух, его гигиеническое значение. Газовый состав воздуха. Физические

параметры воздушной среды. Ионный состав воздуха и его гигиеническое значение. Государственный контроль по охране атмосферного воздуха в РФ.

Влияние высоких и низких температур на организм животных. Иммунобиологическая реактивность в зависимости от температуры. Теплообмен между организмом и внешней средой. Особенности терморегуляции у молодняка сельскохозяйственных животных. Профилактика простудных заболеваний, закаливание и гипертермия. Закаливание сельскохозяйственных животных против неблагоприятных факторов воздушной среды.

Изучение солнца и его влияние на организм сельскохозяйственных животных. Характеристика климата и погоды. Комплексность воздействия метеорологических факторов на организм животных.

2.3 Микроклимат животноводческих помещений и его влияние на здоровье и продуктивность животных

Значение микроклимата в животноводстве. Особенности формирования микроклимата помещений. Температурный режим помещений для различных видов и возрастных групп сельскохозяйственных животных и птицы. Источники накопления влаги в воздухе помещений для сельскохозяйственных животных.

Газовый состав воздуха помещений для сельскохозяйственных животных и основные источники его загрязнения. Допустимые концентрации токсических газов (углекислый газ, окись углерода, аммиак, окислы и закиси азота, сероводород, меркаптаны, метан и др.), влияние их на организм животных. Мероприятия по снижению концентрации токсических газов.

Профилактика болезней, обусловленных повышенной концентрацией токсических газов. Роль пыли и бактериальной загрязненности воздуха в возникновении заболеваний животных. Меры борьбы с вредными аэрозолями. Охрана воздушного бассейна животноводческих хозяйств от загрязнения. Современные методы улучшения микроклимата помещений. Рациональное использование спектров оптического излучения.

2.4 Гигиенические требования к почве и ее охрана от загрязнения

Почва как важнейший элемент биосферы и основное средство производства в сельском хозяйстве. Химический состав почвы и ее влияние на полноценность кормов. Влияние почвы на здоровье сельскохозяйственных животных. Биохимические провинции и профилактика биогеохимических эндемий. Биологические свойства почвы. Самоочищение почвы и его санитарно-гигиеническое значение. Влияние минеральных удобрений и ядохимикатов на биоценозы.

Методы оздоровления почвы и санитарная охрана ее от загрязнения и заражения. Утилизация трупов животных. Сточные воды, их характеристика, способы очистки и обеззараживания. Системы уборки навоза и навозной жижи. Способы хранения и обеззараживания навоза, помета и их использование в сельскохозяйственном производстве, а также в получении биогаза и других продуктов безотходной нанотехнологии.

## 2.5 Гигиенические требования к воде, водоснабжению и поению сельскохозяйственных животных

Физиологические, гигиеническое и хозяйственное значение воды в животноводстве. Зоогигиенические требования к питьевой воде. Гигиеническая оценка различных источников водоснабжения. Органолептические, физические, химические и биологические свойства природных вод. Источники и пути загрязнения воды. Охрана водоисточников от загрязнения. Зоны санитарной охраны. Паспортизация водоисточников. Методы контроля за качеством питьевой воды. Требования к качеству воды по ГОСТу. Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в водоемах.

Централизованное и децентрализованное водоснабжение и их санитарно-гигиеническая оценка. Особенности водоснабжения животноводческих ферм и комплексов. Организация водопоя животных на пастбищах и в летних лагерях. Методы очистки воды: отстаивание, коагуляция, фильтрация. Методы обеззараживания воды: хлорирование, озонирование, обработка йодом, ионами серебра, ультрафиолетовыми лучами, ультразвуком, гамма-излучением.

Специальные методы улучшения качества воды (метод ионного обмена, дегазация, умягчение, опреснение, фторирование, дефторирование, дезодорация, дезактивация, удаление избытков железа и марганца). Государственный контроль и охрана природных вод от загрязнения.

## 2.6 Зоогигиенические требования к кормам и кормлению сельскохозяйственных животных

Гигиенические требования при заготовке, хранении, подготовке и использовании кормов растительного и животного происхождения. Факторы, вызывающие снижение доброкачественности кормов. Методы оценки доброкачественности кормов. Значение пробиотиков, естественных метаболитов и энтеросорбентов для профилактики заболеваний. Профилактика заболеваний с.-х. животных, обусловленных дефектным физическим состоянием. Профилактика заболеваний с.-х. животных вследствие нарушений зоогигиенических правил кормления. Профилактика заболеваний, связанных с содержанием в кормах механических примесей. Профилактика отравлений алкалоидами, цианидами, нитратами, госсиполом, соланином, поваренной солью, карбамидом, минеральными удобрениями и пестицидами, ядовитыми растениями. Профилактика заболеваний с.-х. животных вследствие поражений кормов грибами, бактериями и амбарными вредителями.

Способы обеззараживания и обезвреживания недоброкачественных кормов. Гигиеническое значение диетического кормления с.-х. животных. Зоогигиенические требования к комбикормовым заводам, кормоцехам, кормокухням, кормовым площадкам и кормушкам.

## 2.7 Гигиена рационального ухода и контроля за условиями содержания сельскохозяйственных животных

Значение рационального ухода за с.-х. животными для повышения их резистентности, продуктивности и улучшения санитарного качества продукции. Приемы ухода за молочной железой, кожей, копытами, копытцами, конечностями и рогами животных. Травматизм и заболевания конечностей. Купание и мойка животных. Профилактика гиподинамии и гипокинезии.

Моцион, его виды, влияние на здоровье, продуктивность, воспроизводительную функцию животных. Стрессы в промышленном животноводстве и меры их профилактики. Особенности организации ухода за племенными и пользовательными животными в специализированных животноводческих хозяйствах.

## 2.8 Значение этологии в оптимизации условий содержания сельскохозяйственных животных

Основы прикладной этологии как науки о поведении животных в условиях промышленных технологий. Влияние экзогенных и эндогенных факторов на суточную и сезонную цикличность поведения животных. «Социальная иерархия» и особенности «социального» поведения животных.

Модификация этологических реакций, обусловленных условиями содержания. Нарушение этологических реакций. Агрессивность. Каннибализм. Управление поведением животных. Использование импринтинга, формирование пищевого рефлекса. Использование этологических реакций как показателя комфортности или дискомфорта окружающей среды.

## 2.9 Гигиена пастбищного содержания сельскохозяйственных животных

Гигиеническое значение пастбищного содержания с.-х. животных. Санитарно-гигиенические требования к естественным и культурным пастбищам для разных видов и возрастных групп животных с учетом их физиологического состояния и продуктивности. Подготовка пастбищ, водопоев и прогонов. Гигиенические требования к летне-лагерным постройкам. Подготовка животных к пастбищному содержанию.

Переход на пастбищное содержание. Профилактика кормовых заболеваний и отравлений животных в связи с повышенным применением азотных удобрений. Способы пастбы. Перевод животных с пастбищного на стойловое содержание и наоборот. Профилактика снижения продуктивности и заболеваемости животных.

## 2.10 Гигиена транспортировки животных и сырья животного происхождения

Условия транспортировки животных железнодорожным, водным, автомобильным и воздушным транспортом. Санитарно-гигиенические требования при погрузке, передвижении, выгрузке и перегоне животных. Особенности кормления животных при транспортировке, организация поения. Уборка навоза. Организация санитарных мероприятий при перегоне животных по грунтовым дорогам.

Профилактика транспортного стресса. Санитарные требования при транспортировке сырья и кормов животного происхождения.

Зоогигиенические и ветеринарно-санитарные требования готовности транспорта к погрузке животных, необходимая документация на транспортировку животных.

#### 2.11 Гигиена труда и личная гигиена работников животноводства

Значение санитарно-гигиенического режима и условий работы для повышения производительности труда работников животноводства и охраны их здоровья.

Личная гигиена работников животноводства – фактор их здоровья и повышения санитарного качества животноводческой продукции. Профилактика антропоозоозов.

Экология фермы, комплексов, птицефабрик, фермерских и крестьянских хозяйств и ее влияние на состояние здоровья работников животноводства.

#### 2.12 Охрана окружающей среды в зоне интенсивного животноводства

Концентрация животноводства и проблемы охраны внешней среды. Характеристика источников загрязнений: твердых, жидких и газообразных. Особенности отходов животноводства, их характеристика. Навоз, как источник распространения инфекционных и инвазионных заболеваний человека и животных. Значение атмосферного воздуха в зоне крупных ферм и комплексов. Загрязнение почвы и подземных вод.

Способы уборки навоза из помещений. Типы навозохранилищ. Способы обработки и обеззараживания жидкого и твердого навоза. Обеззараживание стоков животноводческих предприятий: физические методы, биологическая очистка (отстойники, аэротенки, метантенки, биологические пруды). Подпочвенное внесение жидких стоков.

Химические методы обеззараживания. Меры безопасности при работе со стоками животноводческих предприятий. Загрязнение водоемов, грунтовых вод и почвы отходами животноводческих ферм. Способы утилизации трупов.

#### 2.13 Гигиена получения экологически чистой животноводческой продукции

Гигиеническое значение качества кормов в получении экологически чистой продукции. Рациональное использование органических и минеральных удобрений. Контроль за содержанием в кормах нитратов, пестицидов и других ядохимикатов.

Создание оптимальной среды обитания для животных в целях получения продукции высокого качества. Обеспечение стабильного благополучия эпизоотической ситуации в животноводческих хозяйствах. Роль СПФ (свободной от патогенной микрофлоры животных) в создании стад, благополучных по инфекционным болезням.

Зоогигиенические и технологические мероприятия, направленные на разрыв эпизоотической цепи при ряде инфекций. Использование зоогигиенических мероприятий в целях ограничения применения химиотерапевтических средств.

## 2.14 Зоогигиенические основы проектирования и ветеринарно-санитарная оценка животноводческих и ветеринарных объектов

Цели и задачи проектирования. Составление задания на проектирование. Роль и задачи ветеринарного врача в проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации животноводческих и ветеринарных объектов. Проектные организации. Нормативные документы: нормы технологического проектирования, строительные нормы и правила (СНиП), Государственные стандарты.

Виды проектов. Составные части типового проекта. Общие сведения о строительных чертежах. Ветеринарная экспертиза проектов животноводческих и ветеринарных объектов. Санитарно-гигиенические требования к участку для строительства фермы с учетом климатических зон, к размещению производственных, подсобных и вспомогательных зданий и сооружений на участке.

Санитарно-гигиеническая оценка строительных материалов. Номенклатура и типы животноводческих помещений. Зоогигиеническая оценка частей здания: фундамент, стены, полы, перекрытия, окна, ворота, кровля. Проектирование ветеринарных объектов (изоляторы, убойные пункты, ветеринарные лечебницы и др.). Особенности санитарно-гигиенических требований к содержанию животных в карантинных помещениях, изоляторах, стационарах.

## 2.15 Гигиена крупного рогатого скота

Системы и способы содержания крупного рогатого скота по зонам страны. Гигиенические требования к помещениям для содержания крупного рогатого скота. Типы, вместимость, состав помещения и их размещение на фермах. Внутренняя планировка и оборудование родильных отделений и профилакториев, телятников, коровников. Типы стойл, боксов, денников, клеток, кормушек и их гигиеническая оценка.

Гигиенические требования к воспроизводству стада. Гигиена содержания и использования быков-производителей. Гигиена ухода, содержания и кормления племенных животных. Особенности гигиены содержания животных при поточно-цеховой системе производства молока. Санитарно-гигиенический режим сухостойных коров и нетелей как основа получения здорового молодняка. Гигиена запуска и отела коров. Гигиена содержания и ухода за новотельными и лактирующими коровами. Требования гигиены при машинном и ручном доении коров. Профилактика маститов.

Гигиена выращивания телят. Гигиена выращивания телят под коровами-кормилицами. Холодное выращивание телят. Зоогигиенические требования при выращивании телят в индивидуальныхдомиках на открытой площадке. Особенности выращивания ремонтного молодняка на специализированных фермах и комплексах. Гигиена крупного рогатого скота в личных, фермерских и крестьянских хозяйствах.

## 2.16 Зоогигиенические и ветеринарно-санитарные требования в свиноводстве.

Системы и способы содержания свиней. Гигиенические требования к свинарникам. Типы свинарников, вместимость и состав помещений. Гигиеническая оценка станочного, свободновыгульного, безвыгульного и клеточно-батарейного содержания свиней. Размещение, устройство станков и другого оборудования для свиней разных групп.

Отрицательные последствия безвыгульного содержания свиноматок. Зоогигиенические и ветеринарно-санитарные требования в обеспечении стабильного эпизоотического благополучия свиноводческих хозяйств. Правила первичного комплектования основного стада. Гигиенические и ветеринарно-санитарные требования при воспроизводстве свиней. Гигиенические требования к содержанию и кормлению хряков-производителей и уход за ними. Уход, содержание и кормление супоросных и подсосных свиноматок.

Гиена опоросов и уход за новорожденными поросятами. Гиена кормления и выращивания поросят-сосунов и поросят-отъемышей. Профилактика алиментарной анемии. Гигиенические требования при отъеме поросят и выращивании ремонтного молодняка. Гигиенические правила при различных видах откорма свиней. Гиена летнего содержания свиней. Особенности гигиены содержания свиней в личных и фермерских хозяйствах.

#### 2.17 Гигиенические требования в овцеводстве

Система содержания овец в разных зонах страны. Гиена стойлово-пастбищного, пастбищно-стойлового и пастбищного содержания овец. Гиена зимнего содержания овец.

Гигиенические требования к помещениям для овец, особенности их устройства в разных климатических зонах. Типы и вместимость овчарен и кошар. Требования к их внутреннему оборудованию. Тепляки, базы-навесы, катоны, санитарные объекты на ферме. Гигиенические требования при воспроизводстве овец. Гиена баранов-производителей. Гигиенические требования к содержанию и кормлению шерстных овец.

Гиена стрижки овец. Мероприятия по повышению качества шерсти. Гиена окота и выращивания ягнят в тепляках. Сакманный и кошарно-базовый методы выращивания ягнят. Гигиенические требования при отъеме ягнят. Гиена выращивания ремонтного молодняка овец. Профилактика алиментарной анемии при различной технологии выращивания ягнят, Основные гигиенические правила доения овец. Гигиенические и санитарные мероприятия при откорме и нагуле овец.

#### 2.18 Гиена лошадей

Системы и способы содержания лошадей. Гиена конюшенного, табунного содержания и особенности использования летних пастбищ. Типы, вместимость и состав конюшен. Гигиенические требования к помещениям для лошадей.

Гиена воспроизводства лошадей. Ветеринарно-гигиенические правила содержания и кормления жеребых кобыл и жеребцов-производителей. Правила машинного и ручного доения кобыл. Гиена

выращивания жеребят в подсосный период. Гигиенические требования при отъеме жеребят. Гигиена тренинга молодняка. Гигиена содержания и использования лошадей-продуцентов.

Гигиена спортивных лошадей. Гигиенические требования при использовании лошадей на работах. Профилактика эксплуатационного травматизма. Упряжь. Уход за упряжью и сбруей. Особенности гигиены поения лошадей в профилактике их заболеваний. Гигиенический режим при откорме и нагуле лошадей.

#### 2.19 Зоогигиенические требования в птицеводстве

Системы и способы содержания с.-х. птицы и их гигиеническая оценка. Зоогигиенические требования к содержанию птицы на фермах, птицефабриках и подсобных хозяйствах. Содержание птицы в клеточных батареях. Особенности микроклимата при содержании птицы в многоярусных батареях.

Профилактика технологических болезней. Содержание птицы на глубокой подстилке и на сетчатых полах. Воспроизводство птицы при содержании родительского стада в клетках. Гигиенические требования к выгулам и водоемам для содержания птицы. Энергосберегающие световые режимы в промышленном птицеводстве. Нормирование искусственной освещенности.

Санитарно-гигиенические требования к инкубационным яйцам и режиму инкубации. Профилактика трансовариальных инфекций. Режим напольного и клеточного содержания молодняка. Гигиенические требования к уходу, содержанию и кормлению молодняка птицы разных видов. Основные санитарно-гигиенические требования при производстве мяса птицы в специализированных хозяйствах.

#### 2.20 Гигиена кроликов и пушных зверей

Зоогигиенические требования к содержанию кроликов и пушных зверей. Гигиенические требования к постройкам для содержания кроликов и пушных зверей (крольчатники, шеды). Клетки и вольеры, их устройство, оборудование и размещение.

Гигиенические требования к кормокухням, оборудованию и инвентарю для кормления. Особенности ухода, содержания, кормления и поения кроликов и пушных зверей различных видов и возрастных групп.

Гигиена воспроизводства и выращивания молодняка. Особенности гигиенических требований при комплектации, воспроизводстве, выращивании, уходе и содержании кроликов и пушных зверей в специализированных хозяйствах.

#### 2.21 Зоогигиенические требования к прудовому рыбоводству

Зоогигиенические требования, предъявляемые к выбору водоема для прудового рыбоводства. Правила оборудования водоемов и режимы их использования. Гигиенический контроль за качеством воды и кормовых средств при прудовом, бассейновом, садковом выращивании, НВХ – нерестово-выростных хозяйств частиковых рыб для воспроизводства рыбных запасов, ОТРХ – озерно-товарных рыбхозов, рыбоводных заводов.

Зоогигиенический контроль при разведении и перевозке живой рыбы и мальков.

#### 2.22 Гигиенические требования к пчеловодству

Гигиенические требования к медоносной базе. Ульи, пасечные постройки и гигиенические требования к ним. Содержание пчел в разные периоды года (весенняя работа, подготовка к зимовке, дополнительная подкормка семьи). Профилактика заболеваний и отравлений пчел.

#### 2.23 Гигиена собак, кошек и лабораторных животных

Системы содержания собак. Особенности содержания кошек. Уход за ними. Транспортировка животных. Гигиена кормления и поения; гигиена выращивания молодняка. Гигиенический режим при дрессировке собак. Зоогигиенические требования к вивариям и гигиена содержания лабораторных животных.

### **Раздел 3. «Экология»**

#### 3.1 Общие положения

Определение понятия экологии, ее цели и задачи. Роль ветеринарной науки и практики в решении экологических проблем. Понятие об окружающей среде. Окружающая среда как возможный фактор передачи инфекционных и паразитарных заболеваний сельскохозяйственных животных и источник загрязнения кормов и продуктов животноводства патогенными микроорганизмами и токсическими веществами. Химические и биологические загрязнители окружающей среды. Источники загрязнения окружающей среды. Понятие об экологическом мониторинге. Пчелы как показатель состояния окружающей среды.

#### 3.2 Биологические загрязнители окружающей среды

Техногенные загрязнители воздуха, почвы, воды, кормовых культур. Крупные животноводческие комплексы как потенциальные загрязнители окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.

Загрязнение окружающей среды отходами животноводческих ферм. Навоз как органическое удобрение и загрязнитель окружающей среды. Навоз как фактор передачи инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных. Очистные сооружения животноводческих ферм и комплексов. Выживаемость патогенных микроорганизмов в навозе, почве и воде. Обеззараживание навоза от больных животных. Обеззараживание почвы и воды, загрязненных патогенными микроорганизмами. Трупы павших животных как фактор загрязнения окружающей среды. Утилизация трупов павших животных. Обеззараживание сибиреязвенных скотомогильников. Требования к воздушным выбросам животноводческих ферм и комплексов. Пути и способы профилактики загрязнения окружающей среды животноводческими фермами через воздушные выбросы.

3.3 Загрязнение окружающей среды химическими веществами, профилактика загрязнения

Пестициды и их применение в сельском хозяйстве для защиты растений и животных. Продолжительность сохранения различных групп пестицидов в почве и воде. Миграция пестицидов в системе почва – растения – животные. Критерии токсичности пестицидов для млекопитающих, рыбы и пчел.

Токсичные элементы: ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, медь, цинк и другие опасные загрязнители окружающей среды. Фоновое содержание в почве, воде, кормовых растениях. Мероприятия по профилактике загрязнения окружающей среды токсичными элементами.

Методы контроля за содержанием в почве, воде, растительных и животных объектах остатков пестицидов и токсичных элементов. Требования к методам определения токсичных химических веществ в объектах ветеринарного надзора. Понятие о точности, чувствительности и воспроизводимости методик. Принципы тонкослойной (ТСХ), газожидкостной (ГЖХ) и высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Атомно-абсорбционная спектрометрия (ААС) и ее применение в ветеринарной практике.

#### **Раздел 4. «Ветеринарно-санитарная экспертиза, биобезопасность»**

##### **4.1 Общие положения**

Определение понятия ветеринарно-санитарной экспертизы, ее цели и задачи. Роль ветеринарно-санитарной экспертизы в охране здоровья людей. Связь ветеринарно-санитарной экспертизы с другими науками. История отечественной ветеринарно-санитарной экспертизы.

##### **4.2 Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов**

Ветеринарно-санитарные требования к убойным площадкам, мелким бойням, санитарным бойням, мясокомбинатам.

Ветеринарно-санитарные требования предубойного осмотра животных. Порядок послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов. Ветеринарно-санитарный осмотр и экспертиза продуктов убоя домашней птицы. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя кроликов, нутрий и диких животных. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясопродуктов на колхозных рынках. Методы определения видовой принадлежности мяса. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбасных изделий, мясных копченостей, мясных консервов, топленого пищевого жира, кишечного сырья.

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя при отравлении и радиационных поражениях.

Лабораторные исследования мяса и мясопродуктов. Методы определения свежести и доброкачественности мяса.

Порядок переработки мяса и мясопродуктов, подлежащих обеззараживанию и обезвреживанию.

##### **4.3 Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов**

Ветеринарно-санитарные показатели качества молока. Значение молока

как фактора передачи инфекционных заболеваний. Молочные пищевые токсикоинфекции. Методы определения санитарного качества молока. Обработка молока в хозяйствах, неблагополучных по инфекционным заболеваниям (туберкулез, бруцеллез, лейкоз, ящур и др.). Санитарные требования к молоку от коров, подвергнутых лечению антибиотиками, средствами защиты животных.

Мойка и дезинфекция молочной посуды и доильного оборудования. Методы диагностики и профилактики мастита. Влияние мастита на санитарное качество молока. Соматические клетки и ингибирующие вещества в молоке и методы их выявления.

4.4 Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц, рыбы, меда, растительных продуктов

Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц. Яйца как возможный фактор передачи инфекционных заболеваний человека и животных.

Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы. Определение свежести рыбы. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инфекционных болезнях. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при паразитарных заболеваниях.

Краткая характеристика морских млекопитающих, используемых в пищу. Ветеринарно-санитарная экспертиза морских млекопитающих и беспозвоночных животных.

Ветеринарно-санитарная экспертиза меда. Методы исследования меда.

Ветеринарно-санитарная экспертиза растительных пищевых продуктов. Контроль содержания нитратов в растительных пищевых продуктах.

Ветеринарно-санитарная экспертиза кормов. Виды кормов для сельскохозяйственных животных. Питательная ценность кормов и их ветеринарно-санитарное качество. Комбикорма. Кормовые добавки. Премиксы. Витамины. Минеральные вещества. Микроэлементы.

Патогенные микроорганизмы в кормах (микроскопические грибы, бактерии), максимально-допустимые уровни их содержания в кормах.

Микологический мониторинг зернофуража в различных зонах России, его значение в профилактике микотоксикозов.

Микотоксины: афлатоксин, охратоксин, Т-2 токсин, дезоксиниваленол (ДОН, vomitоксин), стахиботритоксины, зеараленон, патулин.

Ядовитые растения. Фитотоксины: алкалоиды, гликозиды, фотосенсибилизирующие вещества, цианиды, сапонины, антикоагулянты.

Пестициды. Нитраты и нитриты. Токсичные элементы – ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, фтор, медь, цинк, селен и никель. Минимально допустимые уровни (МДУ) основных токсичных включений в кормах. Депонирование токсикантов в почве, их миграция в кормовые культуры, животным и в продукты животного происхождения.

Методы контроля санитарного качества кормов. Органолептический анализ. Биологические методы. Химические методы. Иммуноферментные методы определения в кормах патогенных микроорганизмов и микотоксинов.

Методы обеззараживания и обезвреживания кормов. Химические

методы консервации и обезвреживания кормов. Микробиологические и биохимические методы консервации и обеззараживания кормов.

### **3. Перечень вопросов к вступительным испытаниям**

#### **Раздел 1. «Санитария»**

1. Ветеринарная санитария как наука и ее место в комплексе других ветеринарных наук. История развития ветеринарной санитарии. Вклад отечественных ученых в разработку основ ветеринарной санитарии.

2. Ветеринарная санитария в животноводческих хозяйствах, транспорте и на предприятиях, перерабатывающих продукты и сырье животного происхождения.

3. Ветеринарно-санитарные мероприятия в скотоводстве, коневодстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве, пушном звероводстве, рыбоводстве, пчеловодстве.

4. Дезинфекция в системе противоэпизоотических мероприятий. Профилактическая, текущая и заключительная дезинфекция. Химические средства дезинфекции. Физические методы дезинфекции. Влажная и аэрозольная дезинфекция. Дезинфекция с помощью пен, биоцидных газов в камерах и под покрытием пленки ПК-4.

5. Дезинфекция животноводческих комплексов, птицефабрик, фермерских хозяйств, индивидуальных подворий. Дезинфекция спецодежды и предметов ухода за животными. Дезинфекция сырья животного происхождения.

6. Обеззараживание навоза, почвы, трупов животных. Дезинфекция транспортных средств.

7. Дезинфекция на предприятиях мясной промышленности. Дезинфекция на молокоперерабатывающих предприятиях. Дезинфекция ульев, сотов. Контроль качества дезинфекции.

8. Ветеринарно-санитарные пропускники, дезбарьеры для транспорта и пешеходов.

9. Дезинфекционные установки и аппаратура.

10. Понятие о дезинсекции и дезакаризации. Заболевания, вызываемые личинками оводов, иксодовыми, гамазовыми и аргасовыми клещами. Саркоптоидозные заболевания. Вред, причиняемый животным, птице, пчелам эктопаразитами.

11. Химические средства дезинсекции и дезакаризации. Механические средства и способы уничтожения насекомых. Меры профилактики и борьбы с арахноэнтомозами сельскохозяйственных животных и птиц. Профилактика резистентности эктопаразитов к химическим средствам защиты.

12. Понятие о дератизации. Видовой состав грызунов, обитающих на животноводческих фермах и их биология. Роль грызунов как переносчиков возбудителей инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных. Профилактические меры. Химические средства дератизации. Механические способы борьбы с грызунами.

## Раздел 2. «Гигиена»

13. Значение зоогигиены в охране здоровья сельскохозяйственных животных, их естественной резистентности и продуктивности.

14. Понятие о микроклимате, его основные параметры в помещениях для разных видов животных. Контроль за качеством микроклимата. Методы зоогигиенического исследования.

15. Вклад отечественных ученых в развитие зоогигиенической науки. История развития зоогигиенической науки.

16. Влияние климатических, погодных условий на здоровье и продуктивность животных в различных географических зонах. Атмосферный воздух, его гигиеническое значение. Физические параметры воздушной среды. Ионный состав воздуха и его гигиеническое значение.

17. Влияние высоких и низких температур на организм животных. Теплообмен между организмом и внешней средой. Особенности терморегуляции у молодняка сельскохозяйственных животных. Профилактика простудных заболеваний, закаливание.

18. Особенности формирования микроклимата помещений. Температурный режим помещений для различных видов и возрастных групп сельскохозяйственных животных и птицы. Источники накопления влаги в воздухе помещений для сельскохозяйственных животных.

19. Газовый состав воздуха помещений для сельскохозяйственных животных и основные источники его загрязнения. Допустимые концентрации токсических газов, влияние их на организм животных.

20. Роль пыли и бактериальной загрязненности воздуха в возникновении заболеваний животных. Меры борьбы с вредными аэрозолями. Охрана воздушного бассейна животноводческих хозяйств от загрязнения.

21. Влияние почвы на здоровье сельскохозяйственных животных. Биохимические провинции и профилактика биогеохимических эндемий. Биологические свойства почвы. Самоочищение почвы и его санитарно-гигиеническое значение.

22. Методы оздоровления почвы и санитарная охрана ее от загрязнения и заражения.

23. Зоогигиенические требования к питьевой воде. Гигиеническая оценка различных источников водоснабжения.

24. Органолептические, физические, химические и биологические свойства природных вод. Охрана водоисточников от загрязнения. Зоны санитарной охраны. Паспортизация водоисточников.

25. Особенности водоснабжения животноводческих ферм и комплексов. Организация водопоя животных на пастбищах и в летних лагерях.

26. Методы очистки воды: отстаивание, коагуляция, фильтрация. Методы обеззараживания воды: хлорирование, озонирование, обработка

йодом, ионами серебра, ультрафиолетовыми лучами, ультразвуком, гамма-излучением.

27. Специальные методы улучшения качества воды (метод ионного обмена, дегазация, умягчение, опреснение, фторирование, дефторирование, дезодорация, дезактивация, удаление избытков железа и марганца).

28. Гигиенические требования при заготовке, хранении, подготовке и использовании кормов растительного и животного происхождения. Факторы, вызывающие снижение доброкачественности кормов.

29. Профилактика заболеваний с.-х. животных, обусловленных дефектным физическим состоянием кормов; вследствие нарушений зоогигиенических правил кормления; связанных содержанием в кормах механических примесей.

30. Профилактика отравлений алкалоидами, цианидами, нитратами, госсиполом, соланином, поваренной солью, карбамидом, минеральными удобрениями и пестицидами, ядовитыми растениями.

31. Профилактика заболеваний с.-х. животных вследствие поражений кормов грибами, бактериями и амбарными вредителями.

32. Способы обеззараживания и обезвреживания недоброкачественных кормов.

33. Гигиеническое значение диетического кормления с.-х. животных.

34. Зоогигиенические требования к комбикормовым заводам, кормоцехам, кормокухням, кормовым площадкам и кормушкам.

35. Значение рационального ухода за с.-х. животными для повышения их резистентности, продуктивности и улучшения санитарного качества продукции. Приемы ухода за молочной железой, кожей, копытами, копытцами, конечностями и рогами животных.

36. Травматизм и заболевания конечностей. Купание и мойка животных. Профилактика гиподинамии и гипокинезии.

37. Моцион, его виды, влияние на здоровье, продуктивность, воспроизводительную функцию животных.

38. Стрессы в промышленном животноводстве и меры их профилактики.

39. Значение этологии в оптимизации условий содержания сельскохозяйственных животных.

40. Гигиеническое значение пастбищного содержания с.-х. животных. Санитарно-гигиенические требования к естественным и культурным пастбищам для разных видов и возрастных групп животных с учетом их физиологического состояния и продуктивности.

41. Подготовка пастбищ, водопоев и прогонов. Гигиенические требования к летне-лагерным постройкам. Подготовка животных к пастбищному содержанию.

42. Условия транспортировки животных железнодорожным, водным, автомобильным и воздушным транспортом. Санитарно-гигиенические требования при погрузке, передвижении, выгрузке и перегоне животных.

43. Профилактика транспортного стресса. Зоогигиенические и ветеринарно-санитарные требования готовности транспорта к погрузке животных, необходимая документация на транспортировку животных.

44. Значение санитарно-гигиенического режима и условий работы для повышения производительности труда работников животноводства и охраны их здоровья.

45. Личная гигиена работников животноводства – фактор их здоровья и повышения санитарного качества животноводческой продукции. Профилактика антропозоонозов.

46. Экология фермы, комплексов, птицефабрик, фермерских и крестьянских хозяйств и ее влияние на состояние здоровья работников животноводства.

47. Охрана окружающей среды в зоне интенсивного животноводства.

48. Гигиеническое значение качества кормов в получении экологически чистой продукции. Рациональное использование органических и минеральных удобрений. Контроль за содержанием в кормах нитратов, пестицидов и других ядохимикатов.

49. Создание оптимальной среды обитания для животных в целях получения продукции высокого качества. Обеспечение стабильного благополучия эпизоотической ситуации в животноводческих хозяйствах.

50. Зоогигиенические и технологические мероприятия, направленные на разрыв эпизоотической цепи при ряде инфекций.

51. Цели и задачи проектирования. Составление задания на проектирование. Роль и задачи ветеринарного врача в проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации животноводческих и ветеринарных объектов.

52. Проектные организации. Нормативные документы: нормы технологического проектирования, строительные нормы и правила (СНиП), Государственные стандарты.

53. Виды проектов. Составные части типового проекта. Общие сведения о строительных чертежах. Ветеринарная экспертиза проектов животноводческих и ветеринарных объектов. Санитарно-гигиенические требования к участку для строительства фермы.

54. Номенклатура и типы животноводческих помещений. Зоогигиеническая оценка частей здания: фундамент, стены, полы, перекрытия, окна, ворота, кровля.

55. Проектирование ветеринарных объектов (изоляторы, убойные пункты, ветеринарные лечебницы и др.). Особенности санитарно-гигиенических требований к содержанию животных в карантинных помещениях, изоляторах, стационарах.

56. Системы и способы содержания крупного рогатого скота по зонам страны. Гигиенические требования к помещениям для содержания крупного рогатого скота

57. Гигиенические требования к воспроизводству стада. Гигиена содержания и использования быков-производителей. Гигиена ухода, содержания и кормления племенных животных.

58. Особенности гигиены содержания животных при поточно-цеховой системе производства молока. Санитарно-гигиенический режим сухостойных коров и нетелей как основа получения здорового молодняка. Гигиена запуска и отела коров. Гигиена содержания и ухода за новотельными и лактирующими коровами.

59. Гигиена выращивания телят под коровами-кормилицами и в индивидуальных домиках на открытой площадке. Особенности выращивания ремонтного молодняка.

60. Системы и способы содержания свиней. Гигиенические требования к свиарникам. Гигиеническая оценка станочного, свободновыгульного, безвыгульного и клеточно-батарейного содержания свиней.

61. Зоогигиенические и ветеринарно-санитарные требования в обеспечении стабильного эпизоотического благополучия свиноводческих хозяйств.

62. Гигиенические и ветеринарно-санитарные требования при воспроизводстве свиней. Гигиенические требования к содержанию и кормлению хряков-производителей и уход за ними. Уход, содержание и кормление супоросных и подсосных свиноматок.

63. Гиена опоросов и уход за новорожденными поросятами. Гигиена кормления и выращивания поросят-сосунов и поросят-отъемышей. Профилактика алиментарной анемии.

64. Гигиенические требования при отъеме поросят и выращивании ремонтного молодняка.

65. Гигиена летнего содержания свиней. Особенности гигиены содержания свиней в личных и фермерских хозяйствах.

66. Система содержания овец в разных зонах страны. Гигиена стойлово-пастбищного, пастбищно-стойлового и пастбищного содержания овец. Гигиена зимнего содержания овец.

67. Гигиенические требования к помещениям для овец, особенности их устройства в разных климатических зонах. Типы и вместимость овчарен и кошар. Требования к их внутреннему оборудованию. Тепляки, базы-навесы, катоны, санитарные объекты на ферме.

68. Гигиенические требования при воспроизводстве овец. Гигиена баранов-производителей.

69. Гигиенические требования к содержанию и кормлению шерстных овец. Гиена стрижки овец. Мероприятия по повышению качества шерсти.

70. Гигиена окота и выращивания ягнят в тепляках. Сакманный и кошарно-базовый методы выращивания ягнят. Гигиенические требования при отъеме ягнят. Гигиена выращивания ремонтного молодняка овец.

71. Системы и способы содержания лошадей. Гигиена конюшенного, табунного содержания и особенности использования летних пастбищ.

72. Гигиена воспроизводства лошадей. Ветеринарно-гигиенические правила содержания и кормления жеребых кобыл и жеребцов-производителей. Правила машинного и ручного доения кобыл.

73. Гигиена выращивания жеребят в подсосный период. Гигиенические требования при отъеме жеребят. Гигиена тренинга молодняка.

74. Гигиена спортивных лошадей. Гигиенические требования при использовании лошадей на работах. Профилактика эксплуатационного травматизма. Упряжь. Уход за упряжью и сбруей.

75. Особенности гигиены поения лошадей в профилактике их заболеваний.

76. Системы и способы содержания с.-х. птицы и их гигиеническая оценка. Зоогигиенические требования к содержанию птицы на фермах, птицефабриках и подсобных хозяйствах.

77. Содержание птицы в клеточных батареях. Содержание птицы на глубокой подстилке и на сетчатых полах.

78. Воспроизводство птицы при содержании родительского стада в клетках.

79. Гигиенические требования к выгулам и водоемам для содержания птицы.

80. Энергосберегающие световые режимы в промышленном птицеводстве. Нормирование искусственной освещенности.

81. Санитарно-гигиенические требования к инкубационным яйцам и режиму инкубации. Профилактика трансовариальных инфекций.

82. Режим напольного и клеточного содержания молодняка. Гигиенические требования к уходу, содержанию и кормлению молодняка птицы разных видов.

83. Основные санитарно-гигиенические требования при производстве мяса птицы в специализированных хозяйствах.

84. Гигиена кроликов и пушных зверей. Системы содержания кроликов и пушных зверей.

85. Особенности ухода, содержания, кормления и поения кроликов и пушных зверей различных видов и возрастных групп.

86. Особенности гигиенических требований при комплектации, воспроизводстве, выращивании, уходе и содержании кроликов и пушных зверей в специализированных хозяйствах.

87. Зоогигиенические требования к прудовому рыбоводству. Правила оборудования водоемов и режимы их использования.

88. Гигиенические требования к медоносной базе. Ульи, пасечные постройки и гигиенические требования к ним. Содержание пчел в разные периоды года (весенняя работа, подготовка к зимовке, дополнительная подкормка семьи). Профилактика заболеваний и отравлений пчел.

89. Системы содержания собак. Особенности содержания кошек. Уход за ними. Гигиена кормления и поения; гигиена выращивания молодняка.

90. Гигиенический режим при дрессировке собак. Зоогигиенические требования к вивариям и гигиена содержания лабораторных животных.

### **Раздел 3. «Экология»**

91. Роль ветеринарной науки и практики в решении экологических проблем. Окружающая среда как возможный фактор передачи инфекционных и паразитарных заболеваний сельскохозяйственных животных и источник загрязнения кормов и продуктов животноводства патогенными микроорганизмами и токсическими веществами.

92. Химические и биологические загрязнители окружающей среды. Источники загрязнения окружающей среды. Понятие об экологическом мониторинге. Пчелы как показатель состояния окружающей среды.

93. Техногенные загрязнители воздуха, почвы, воды, кормовых культур. Животноводческие комплексы как потенциальные загрязнители окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.

94. Загрязнение окружающей среды отходами животноводческих ферм. Навоз как органическое удобрение и загрязнитель окружающей среды. Навоз как фактор передачи инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных.

95. Очистные сооружения животноводческих ферм и комплексов. Выживаемость патогенных микроорганизмов в навозе, почве и воде. Обеззараживание навоза от больных животных.

96. Обеззараживание почвы и воды, контаминированных патогенными микроорганизмами. Трупы павших животных как фактор загрязнения окружающей среды. Утилизация трупов павших животных. Обеззараживание сибиреязвенных скотомогильников.

97. Пути и способы профилактики загрязнения окружающей среды животноводческими фермами через воздушные выбросы.

98. Пестициды и их применение в сельском хозяйстве для защиты растений и животных. Продолжительность сохранения различных групп пестицидов в почве и воде. Миграция пестицидов в системе почва – растения – животные.

99. Токсичные элементы: ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, медь, цинк и другие как опасные загрязнители окружающей среды. Мероприятия по профилактике загрязнения окружающей среды токсичными элементами.

### **Раздел 4. «Ветеринарно-санитарная экспертиза, биобезопасность»**

100. Роль ветеринарно-санитарной экспертизы в охране здоровья людей. Связь ветеринарно-санитарной экспертизы с другими науками. История отечественной ветеринарно-санитарной экспертизы.

101. Ветеринарно-санитарные требования к убойным площадкам, мелким бойням, санитарным бойням, мясокомбинатам.

102. Ветеринарно-санитарные требования предубойного осмотра животных. Порядок послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов.

103. Ветеринарно-санитарный осмотр и экспертиза продуктов убоя домашней птицы.

104. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя кроликов, нутрий и диких животных.

105. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясопродуктов на колхозных рынках. Методы определения видовой принадлежности мяса. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбасных изделий, мясных копченостей, мясных консервов, топленого пищевого жира, кишечного сырья.

106. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя при отравлении и радиационных поражениях.

107. Порядок переработки мяса и мясопродуктов, подлежащих обеззараживанию и обезвреживанию.

108. Ветеринарно-санитарные показатели качества молока. Обработка молока в хозяйствах, неблагополучных по инфекционным заболеваниям. Санитарные требования к молоку от коров, подвергнутых лечению антибиотиками, средствами защиты животных.

109. Мойка и дезинфекция молочной посуды и доильного оборудования. Методы диагностики и профилактики мастита. Влияние мастита на санитарное качество молока.

110. Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц. Яйца как возможный фактор передачи инфекционных заболеваний человека и животных.

111. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы. Определение свежести рыбы. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инфекционных болезнях. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при паразитарных заболеваниях.

112. Ветеринарно-санитарная экспертиза морских млекопитающих и беспозвоночных животных.

113. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда. Методы исследования меда.

114. Ветеринарно-санитарная экспертиза растительных пищевых продуктов. Контроль содержания нитратов в растительных пищевых продуктах.

115. Ветеринарно-санитарная экспертиза кормов. Виды кормов для сельскохозяйственных животных. Питательная ценность кормов и их ветеринарно-санитарное качество.

116. Патогенные микроорганизмы в кормах (микроскопические грибы, бактерии), максимально-допустимые уровни их содержания.

117. Микологический мониторинг зернофуража в различных зонах России, его значение в профилактике микотоксикозов.

118. Микотоксины: афлатоксин, охратоксин, Т-2 токсин, дезоксиниваленол (ДОН, вомитоксин), стахиботритоксины, зеараленон, патулин.

119. Ядовитые растения. Фитотоксины: алкалоиды, гликозиды, фотосенсибилизирующие вещества, цианиды, сапонины, антикоагулянты.

120. Пестициды. Нитраты и нитриты.

121. Токсичные элементы – ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, фтор, медь, цинк, селен и никель. Минимально допустимые уровни (МДУ) основных токсичных включений в кормах.

122. Депонирование токсикантов в почве, их миграция в кормовые культуры, животным и в продукты животного происхождения.

123. Пищевые инфекции, пищевые отравления (пищевые интоксикации и токсикоинфекции).

124. Характеристика токсичности диоксинов, их распространенность и пути поступления в пищевые продукты.

125. Основные группы веществ, применяемые в ветеринарии и животноводстве, загрязняющие животноводческую продукцию

## ЛИТЕРАТУРА

### а) основная литература

1. Кузнецов, А.Ф. Практикум по гигиене животных [Текст] / А.Ф. Кузнецов, А.Б. Муромцев, В.Г. Семенов // Санкт-Петербург: ООО «Квадро», 2014. - 384 с.
2. Кузнецов, А.Ф. Гигиена животных [Текст] / А.Ф. Кузнецов, И.И. Кочиш, В.Г. Семенов, В.Г. Софронов, А.Б. Муромцев, А.В. Аристов // Санкт-Петербург: издательство «Квадро», 2015. - 448 с.
3. Кузнецов, А.Ф. Гигиена содержания и кормления крупного рогатого скота / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов, В.Г. Софронов, Е.П. Дементьев, К.А. Рожков // Учебное пособие. - Санкт-Петербург: издательство «Квадро», 2016. - 336 с.: ил. - тираж 300 экз. (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-906371-16-6.
4. Кузнецов, А.Ф. Гигиена содержания животных / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов, В.Г. Софронов, Е.П. Дементьев // Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 380 с. (Учебники для вузов. Специальная литература). - Тираж 100. ISBN 978-5-8114-2473-3.
5. Кузнецов, А.Ф. Практикум по гигиене животных / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов, В.Г. Софронов, Е.П. Дементьев // Практикум. - Санкт-Петербург: ООО «Квадро», 2017. - 384 с.- издание 2-е, переработанное и дополненное. - Тираж 500. - ISBN 978-5-906371-10-2.
6. Кочиш, И.И. Зоогигиена [Электронный ресурс] И. И. Кочиш [и др.]; ред. И. И. Кочиш. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2013. - 464 с. - Режим доступа -<http://e.lanbook.com/view/book/13008/>.
7. Кузнецов, А.Ф. Гигиена животных / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов // Учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - Книга 1: Частная зоогигиена. - 552 с. ISBN 978-5-8114-7709-8. Общая зоогигиена. - 360 с. ISBN 978-5-8114-7694-7.
8. Кузнецов, А.Ф. Гигиена животных / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов, А. М. Холдоенко // Учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - Книга 2: Частная зоогигиена. - 552 с. ISBN 978-5-8114-7709-8.
9. Позняковский В. М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров: Учебник. 2-е изд., испр. и доп. — Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1999. — 448 с. тираж 3000 экз. (ISBN 5-7615-0481-2).

### б) дополнительная литература

1. Боровков, М. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник / М. С. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко; ред. М. Ф. Боровков. - 4-е изд. стер. - СПб.: Лань, 2013. - 480 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45654>.
2. Кузнецов, А. Ф. Практикум по ветеринарной санитарии, зоогигиене и биоэкологии [Электронный ресурс] / А. Ф. Кузнецов [и др.]. - СПб.: Лань, 2013. - 512 с. - Режим доступа -<http://e.lanbook.com/view/book/12983/>.

3. Кузнецов, А. Ф. Ветеринарная гигиена и санитария на животноводческих фермах и комплексах / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов, Г.С. Никитин, К.Ф. Зенков, И.В. Лунегова, К.А. Рожков // Учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 424 с. ISBN 978-5-8114-8227-6.

4. Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / В.В. Пронин, С.П. Фисенко // Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 240 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102236>.

5. Сидорчук, А.А. Ветеринарная санитария [Электронный ресурс] / А. А. Сидорчук [и др.]. - 2-е изд. - СПб.: Лань, 2011. - 368 с. -Режим доступа - <http://e.lanbook.com/view/book/675/>.

6. Сон, К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения / [Электронный ресурс] К. Н. Сон. - 1-е изд. - СПб.: Лань, 2013. - 416 с. -Режим доступа - <http://e.lanbook.com/view/book/5858/>.

7. Житенко П.В., Серегин И.Г., Никитченко В.Е. Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология переработки птицы // Учебное пособие. — М.: ООО «АКВАРИУМ ЛТД», 2001. - 352 с. тираж 3000 экз. (ISBN 5-85684-518-8).

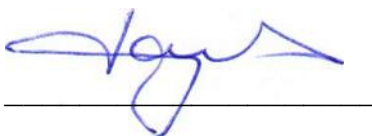
#### **в) программное обеспечение и интернет ресурсы**

1. Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система - <http://e.lanbook.com>.

2. Учебно-образовательный портал «Лекции - онлайн» [Режим доступа] <http://www.mylect.ru/medicine/human-physiology.html>.

3. Публичная электронная библиотека [Режим доступа] <http://www.plib.ru/library/book/14557.html>.

Составитель



Козак С.С.